

УДК 676.056.71

**МОДЕРНІЗАЦІЯ МАШИННОГО КАЛАНДРА
КАРТОНОРІБНОЇ МАШИНИ**

магістрант Курмишев О.С., к.т.н., проф. Марчевський В.М.

Національний технічний університет України

«Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського»

Машинний каландр картоноробної машини встановлюється у кінці машини після сушильної частини, перед накатом. Машинний каландр призначений для покращення технічних характеристик паперового полотна та надання йому лоску та гладкості, а також надання рівномірної товщини по ширині полотна. Після процесу каландрування розривна довжина паперу збільшується, а число подвійних перегинів зменшується.

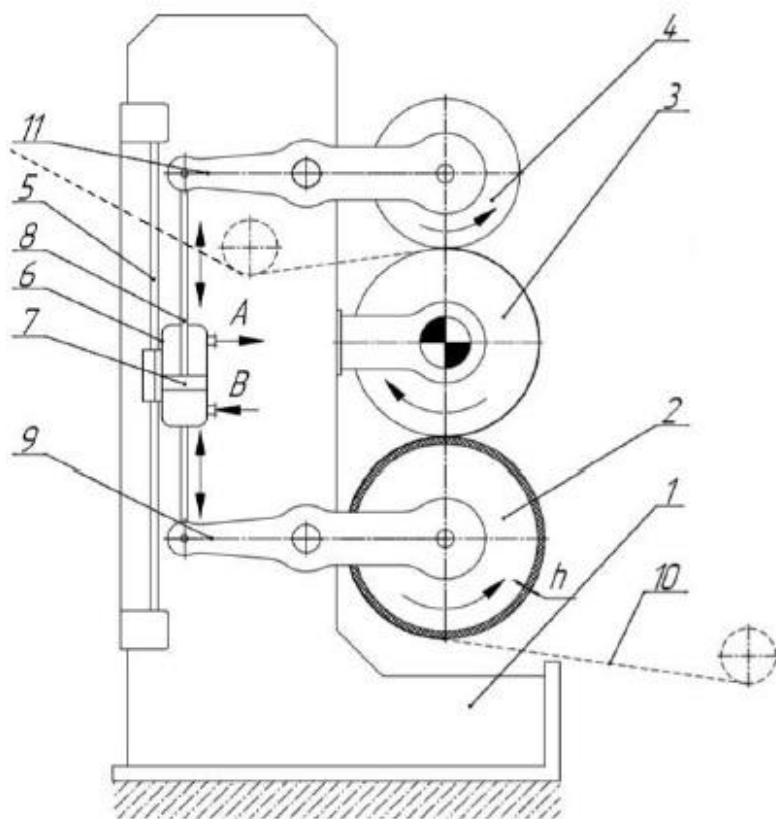
Головні чинники які впливають на процес каландрування це тиск між валами, тривалість каландрування, число захватів, температура валів та вологість оброблюваного картонного полотна.

На відміну від суперкаландрів, машинні каландри складаються з невеликого числа валів, зазвичай до чотирьох. Вали розташовані у вигляді вертикальної батареї. Їх кількість варіюється в залежності від необхідного лінійного тиску та виду оброблюваного картону [1]. Основними недоліками сучасних конструкцій машинних каландрів є великі габарити, значна металоємність, великі затрати енергії на системи притискання, складність в обслуговуванні та експлуатації.

Машинний каландр працює наступним чином: полотно подається на верхній притискний вал та огинаючи його потрапляє у верхній захват з привідним валом, після чого огинаючи цей привідний вал потрапляє у нижній захват з нижнім валом. В другому захваті полотно ущільнюється і вигладжується за рахунок проковзування валів захвату. Виглажування полотна відбувається завдяки проковзування валів, що виникає внаслідок збільшення площадки деформації пружного полімерного покриття нижнього

Збірник тез доповідей XVII міжнародної науково-практичної конференції студентів, аспірантів і молодих вчених "Ресурсоенергозберігаючі технології та обладнання"
валу [2]. Необхідний лінійний тиск в захватах валів забезпечується гідравлічним механізмом притискання.

З метою покращення процесу каландрування пропонується модернізувати машинний каландр, шляхом заміни верхнього притискного вала на вал з гідро підтримкою, що надасть можливість збільшити лінійний тиск у захваті валів (рисунок 1).



1 – Станина; 2 – Обгумований вал; 3 – привідний середній вал; 4 – вал з гідропідтримкою; 5 – направляюча рейка; 6 – гідроциліндр механізму притискання; 7 – поршень; 8 – шток; 9, 11 – важелі; 10 – полотно.

Рисунок 1 – Схема конструкції машинного каландру

Перелік посилань:

1. Марчевський В.М. Обладнання лісового комплексу. Дослідження процесів устаткування целюлозно-паперових виробництв / В.М. Марчевський, О.О. Семінський, В.В. Петров. – К.: НТУУ «КПІ», 2011.

2. В.А. Чичаев, 1. Оборудование целлюлозно-бумажного производства. В 2-х томах. Т. 2 Бумагоделательные машины 1981. – 264 с.